

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

Jahresbezugpreis: EUR 10,20

AUS DEM INHALT

DVR 0556025

Gedruckt mit Förderung des Bundesministerium
für Bildung, Wissenschaft und Kultur in Wien

Organ des Verbandes österreichischer Höhlen-
forscher / Organ des Verbandes der deutschen
Höhlen- und Karstforscher e.V.

AU ISSN 0018-3091

Titelbild: Canyonprofil im Aschenmoosponor II (1822/19). Die weissen mit Calcit gefüllten Extensionsspalten im
geschichteten Reifflinger Kalk sind gut zu erkennen.

Foto: L. Plan

Das Aschenmoos – ein Kontaktkarstgebiet
am Königsberg (Plan) / Die alten Inschriften
der Adelsberger Grotte (Postojnska jama) in
Slowenien (Kempe) / Tätigkeitsberichte der
dem Verband österreichischer Höhlenfor-
scher angeschlossenen Vereine und For-
schergruppen (II) / Kurzberichte / Karst-,
Höhlen-, Natur- und Umweltschutz / Kurz-
vermerkt / Veranstaltungen / Schriftenschau

Das Aschenmoos – Bearbeitung eines Kontaktkarstgebietes am Königsberg (Teilgruppe I822), NÖ

Lukas Plan (Wien)

ZUSAMMENFASSUNG

Beim Gebiet um das Gehöft Aschenmoos westlich von Göstling an der Ybbs ist der Typus des Kontaktkarstes sehr charakteristisch ausgebildet. Der geologische Aufbau zeichnet sich durch einen mehrfachen Wechsel von verkarstungsfähigen und nichtverkarstungsfähigen Lithologien aus. Diese Grenzen sind an der Oberfläche durch Reihen asymmetrische Ponordolinen gut erkennbar,

an denen aus den Gebieten nicht verkarstungsfähiger Gesteine kommende Oberflächenwässer in den Untergrund eintreten. Vier der Ponore stellen befahrbare Höhlen dar, wobei zwei davon neu entdeckt und bearbeitet wurden. Neben einer geologischen und karstmorphologischen Kartierung wurden die in den Untergrund eintretenden Gerinne untersucht. Zusammen mit den aus

den Höhlen gewonnen Erkenntnissen ergeben sich folgende Aussagen: Von diesem Karstgebiet, das aufgrund seiner natürlichen Ausbildung ohnehin erhöht vulnerabel ist, geht durch die Infiltration von antropogen beeinflussten Wässern eine Gefährdung für das Karstwasser aus. Neben diesem angewandten Aspekt zeigt die Morphologie der

Höhlen, dass sich je nach räumlicher Lage des Kontaktes die unterirdischen Abflusswege unterschiedlich ausbilden, wobei zwei Typen unterscheidbar sind: Bildet der Kalk den hangenden Block, entsteht eine Schichtgrenzhöhle, befindet er sich im liegenden Block ist nur die Lage des Eingangs an den Kontakt gebunden.

EINLEITUNG

Kontaktkarst ist ein Grenzflächen-Phänomen und kann definiert werden als Karst, in dem der direkte Kontakt zu einem anstehenden nicht verkarstungsfähigen Gestein die Intensität der Verkarstung und/oder die räumliche Verteilung der Karstformen verändert (nach Lauritzen, 2001). Das Konzept des Kontaktkarstes wird in der karstkundlichen Literatur meist im Zusammenhang mit allo-genen Wässern betrachtet, die zu einer verstärkten Lösung an der lithologischen Grenze führen (Ford & Williams, 1989; Gams, 2001). Gewässer, die Gebiete nicht verkarstungsfähiger Gesteine drainagieren, haben meist geringere Konzentrationen an gelösten Stoffen und deshalb ein größeres Lösungs-

potential als autigene Wässer. Beim Erreichen des verkarstungsfähigen Gesteines können solche Wässer in wesentlich kürzerer Zeit Karsthohlräume bilden (Palmer, 2003). Im Zusammenhang mit Kontaktkarst steht auch der Begriff der Schichtgrenzhöhle, die von Trimmel (1968) definiert wird als: Karsthöhle die ihre Entstehung dem Zusammentreffen von zwei den Verkarstungsvorgängen gegenüber sich verschieden verhaltenden Gesteinen verdankt. Abbildung 1 zeigt einen schematischen Schnitt durch einen Kontakt von verkarstungsfähigem und nichtverkarstungsfähigem Gestein mit allo-genem Wassereintritt in eine Schichtgrenzhöhle.

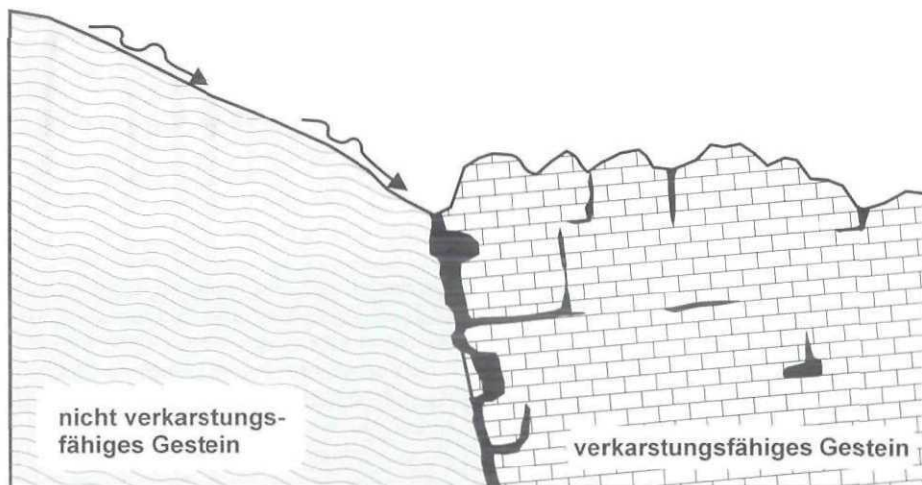


Abb. 1: Schematische Darstellung eines Kontaktkarstgebietes mit allogenem Gerinne und Karsthohlräumen.

Durch die konzentrierte Infiltration von Oberflächengerinnen in großlumige Karsthohlräume stellen Ponore in Kontaktkarstgebieten Punkte mit stark erhöhter Vulnerabilität (Verletzbarkeit) für die Qualität des Karstgrundwassers dar. Der direkte Eintrag in ein Karströhrensystem verhindert, dass Filtrations- und Selbstreinigungsprozesse wirksam werden. Bei den meisten Methoden zur Evaluation der Vulnerabilität werden daher solche Ponore als hoch vulnerabel bewertet (z.B. Doerflinger et al. 1999, Goldscheider et al., 2000).

Das hier vorgestellte Gebiet beim Gehöft Aschenmoos stellt ein solches Kontaktkarstgebiet dar, wobei sowohl oberirdische, als auch unterirdische Karstformen besonders

charakteristisch ausgeprägt sind. Im Rahmen von speläologischen und karstkundlichen Untersuchungen für das Projekt „Hydrogeologische Grundlagen in den Kalkvorpalen im SW Niederösterreichs“ (Kurztitel: „Hydro Ybbs-West“; Pfeleiderer & Heinrich, 2002) der Rohstoffabteilung der Geologischen Bundesanstalt wurde das Gebiet vom Autor bearbeitet (Plan, 2002). Neben einer karstmorphologischen und geologischen Detailkartierung sowie hydrologischen Messungen konnten zu den zwei bekannten Höhlen zwei weitere Mittelhöhlen entdeckt und bearbeitet werden. Neben der Dokumentation dieses Karstphänomens galt es eine etwaige Gefährdung des Karstwassers durch antropogene Einflüsse zu untersuchen.

LAGE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Der Königsberg (Teilgruppe 1822) liegt im Südwesten Niederösterreichs in den Ybbstaler Alpen und gehört somit den niederösterreichischen Kalkvorpalen an. Sein markanter Kamm erstreckt sich bei recht konstanten Höhen um 1350 m über eine Länge von 8 km in ENE-WSW-Richtung und gipfelt im 1452 m hohen Schwarzkogel. Das hier vorgestellte Kontaktkarstgebiet ist dem Königsberg-Hauptkamm nordöstlich vorgelagert und stellt einen sattelartigen Übergang zu einem

etwa 2 km² großen Karstplateau dar (siehe Abb. 2). Untersucht wurde der Bereich östlich des Gehöftes Aschenmoos, da hier der Typus eines Kontaktkarstgebietes besonders charakteristisch ausgebildet ist. Das Aschenmoos liegt 3 km westlich von Göstling an der Ybbs und ist als solches in der ÖK50 Blatt 71, Ybbsitz eingezeichnet und mit der Kote 914 versehen. Das kartierte Areal hat eine Ausdehnung von etwa 700 x 400 m.

GEOLOGISCHER ÜBERBLICK

Der geologische Aufbau des Königsberges ist durch Falten- und Überschiebungsstrukturen der Lunzer Decke recht kompliziert, wobei die bedeutende Königsbergüberschiebung ein wichtiges Element darstellt (Schnabel, 1979). An ihr wird die südlich gelegene Königsberg-Mulde, die den Hauptkamm und die Südseite aufbaut, nordvergent auf die Königsberg-Antiklinale aufgeschoben. Während die Königsberg-Mulde aus einer großteils überkippten Schichtfolge, die vom Anis (Mitteltrias) über mächtigen Hauptdo-

lomit und eine Juraabfolge bis ins Neokom (Unterkreide) reicht, aufgebaut wird, dominieren in der Königsberg-Antiklinale der mitteltriassische Muschelkalk (Ramingerkalk ?) und Lunzer bzw. Reingrabner Schichten. Der nordwestliche Streifen der Teilgruppe wird von der sogenannten Frenzberg-Antiklinale aufgebaut, die von Opponitzer Schichten und Sandsteinen der Lunzer Formation geprägt wird.

Die Königsbergüberschiebung verläuft durchs Untersuchungsgebiet und ist groß-

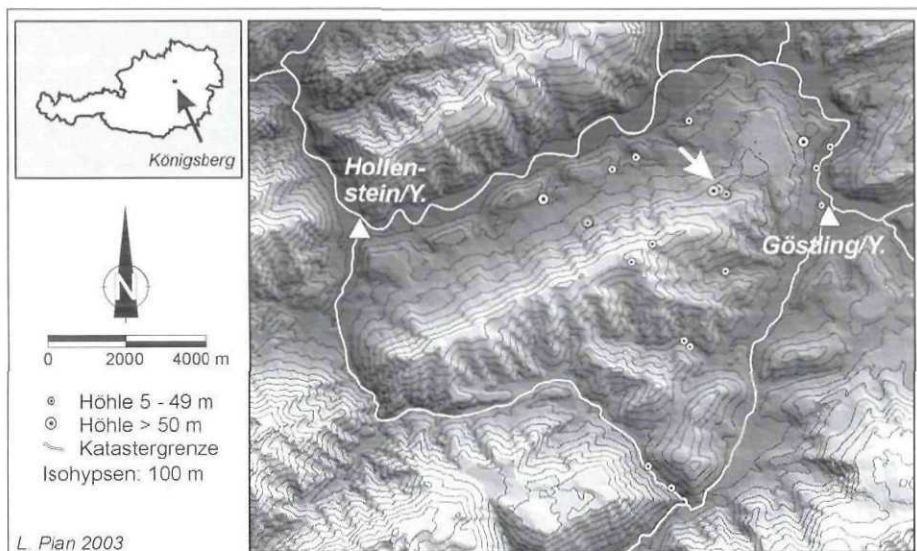


Abb. 2: Der Königsberg (Teilgruppe 1822) mit den im Kataster geführten Höhlen. Pfeil zeigt auf das Untersuchungsgebiet. Schattiertes Gelände-Höhen-Modell berechnet aus digitalisierten Höhengichtlinien.

teils für den Kontakt der unterschiedlichen Gesteine verantwortlich. Es handelt sich allerdings nicht um eine einzige Störungsfläche, sondern vielmehr um eine stark zerschuppte Zone, wodurch die geologische Situation recht komplex wird und im Gelände nicht immer eindeutig kartierbar ist. Im Untersuchungsgebiet kommen folgende Lithologien vor: Die als Reiflinger Kalk (oberes Anis und Ladin) kartierte Lithologie ist ein gut, im dm-Bereich geschichteter, sehr feinkörniger dunkler Kalk. Kennzeichnend für diese Tiefwasserablagerung sind Hornsteinknollen und unregelmäßig-knollige Schichtflächen. Allerdings konnte die stratigraphische Zugehörigkeit dieser Kalke nicht restlos geklärt werden, da sie in der

Geologischen Karte (Ruttner & Schnabel, 1988) teilweise als Aptychenschichten (Malm, Neokom) ausgewiesen sind, die aber nur selten als reine Kalke ausgebildet sind. Der gröbere und hellere „Muschelkalk“ (Anis-Ladin) weist als Flachwasserablagerung keine Hornsteine auf und ist im Untersuchungsgebiet nur undeutlich geschichtet. Die zur Lunzer Formation (Karn) gehörenden Reingrabner Schichten sind als Schiefer-ton ausgebildet. Die Schrambachschichten (Neokom) liegen als graue Tonmergel vor. Während Reiflinger Kalk und Muschelkalk gut bis sehr verkarstungsfähig sind, sind der Reingrabner Schiefer-ton und der Schrambachmergel praktisch nicht verkarstungsfähig.

KARSTMORPHOLOGIE

Voraussetzung für die Ausprägung des Kontaktkarstes beim Gehöft Aschenmoos ist einerseits der mehrfache Wechsel von ver-

karstungsfähigen und nicht-verkarstungsfähigen Gesteinen und andererseits ein nicht verkarstetes Einzugsgebiet mit Oberflächen-

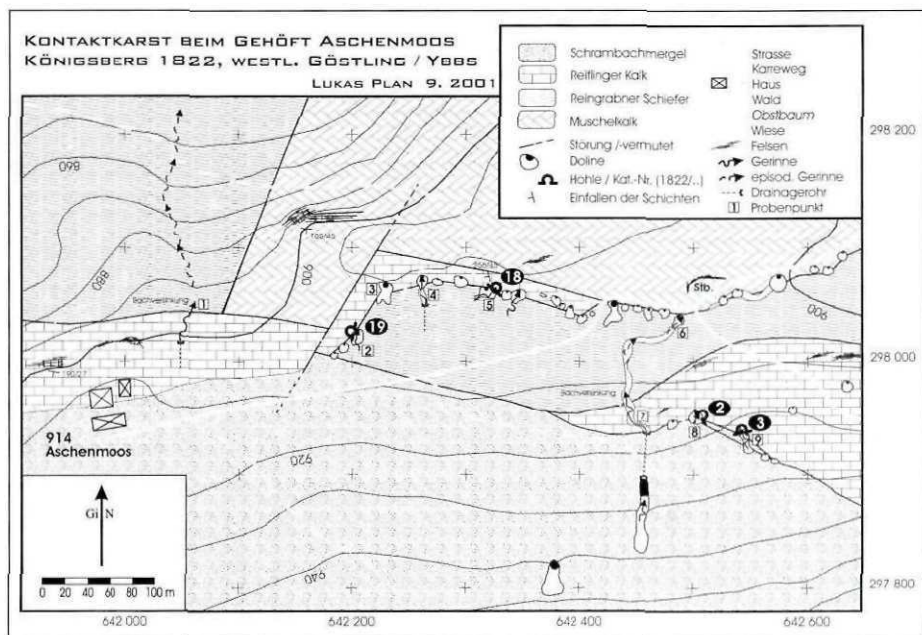


Abb. 3: Kontaktkarstgebiet beim Gehöft Aschenmoos.

gerinnen. Abbildung 3 gibt die karstmorphologisch-geologische Kartierung des Gebietes wieder.

Die südlich zum Königsberg-Hauptkamm hin ansteigenden Hänge werden aus Schrambachmergeln aufgebaut und bieten somit eine relativ große Fläche, die vorwiegend oberflächlich entwässert wird. Diese sanften unbewaldeten Flächen werden landwirtschaftlich genutzt und dazu teilweise künstlich durch Drainagerohre entwässert. Am Kontakt zu den sehr gut verkarstungsfähigen Reiflinger Kalken treten fast alle Gerinne in den Untergrund ein. Diese Grenzen sind sehr gut zu erkennen, da sie durch Karsthohlformen nachgezeichnet werden, wie in Abbildung 3 zu erkennen ist. Vier dieser Ponore stellen befahrbare, katasterwürdige Höhlen dar (siehe unten). Manche Bäche, teilweise auch nur bei größerem Wasserangebot, überwinden diesen schmalen Kalkrücken und fließen auf den dahinter-



Abb. 4: Typische Ponordoline mit Gerinne am Kontakt unterschiedlich verkarstungsfähiger Gesteine.

liegenden Streifen aus Reingrabner Schiefertönen oberflächlich weiter, bis sie an der Grenze zum Muschelkalk wieder auf ein verkarstungsfähiges Gestein stoßen und in den Untergrund eindringen. An diesem Kontakt ist eine Reihe von rund 30 Dolinen, die bis zu 15 m Durchmesser und 5 m Tiefe aufweisen, ausgebildet. Die meisten Dolinen sind asymmetrisch, wobei die steile Seite im Kalk ausgebildet ist (Abb. 4). Oft ist der Boden durch Einschwemmung von Feinsediment und Humus wannenartig verbreitert. Bei mehreren Dolinen lassen frische Erdfälle oder beweterte Spalten auf darunterliegende Hohlräume

schließen. Abgesehen von den zwei neu entdeckten Höhlen blieben Grabaktionen bis jetzt erfolglos. Im Zuge des Straßenbaus wurden einige Dolinen verfüllt. An zwei Stellen sind Bachversickerungen zu beobachten, ohne dass sich Dolinen ausgebildet haben.

Obwohl sich die geologischen und morphologischen Voraussetzungen für die Ausbildung eines Kontaktkarstes nach beiden Seiten vom kartierten Gebiet weiter fortsetzen, abgesehen von einem Steilerwerden des Geländes, konnten hier nur mehr sehr wenige charakteristische Karstformen vorgefunden werden.

DIE HÖHLEN

Das Ochsenloch (1822/2) und die Aschenmooshöhle (1822/3) sind altbekannt und wurden 1982 vermessen (Kurzmann, 1982). Daher sollen im Folgenden nur ihre Basisdaten und ihr Charakter beschrieben werden. Vom Aschenmoosponor I (1822/18) und II (1822/19), die vom Autor entdeckt und bearbeitet wurden, wird eine detaillierte Raumbeschreibung gegeben. Die Lage der Höhlen ist in Abbildung 3 zu erkennen.

Ochsenloch (1822/2)

Basisdaten: L 55 m, H -17 m, BMN-Koord. 642 500 / 297 945, Sh 920 m.

Die mächtige Einstiegsdoline befindet sich an der Grenze der Schrambachmergel mit dem Reiflinger Kalk, wobei noch ein schmaler Keil von Reingrabner Schiefertönen eingelagert ist. An der Südseite der Hohlform tritt eine kleine Quelle aus, deren Wasser sich in den Schacht ergießt. Dieser mündet seitlich in einen teilweise großräumigen canyonartigen Raum, der nach oben und unten mit unbefahrten Engstellen begrenzt ist. Die Höhle selbst wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht befahren, dürfte aber im Inneren ähnliche lithologische Verhältnisse zei-

gen wie die Aschenmooshöhle, zu der auch möglicherweise eine unbefahrte Verbindung besteht. Um das Hineinstürzen des Weideviehes zu verhindern, wurde der Schachteinstieg mit großen Blöcken bedeckt, die nur mehr schmale Einstiegsöffnungen frei lassen.

Aschenmooshöhle (1822/3)

Basisdaten: L 24 m, H -6 m, BMN-Koord. 642 530 / 297 945, Sh 920 m.

Die Aschenmooshöhle stellt ebenfalls eine Schichtgrenzhöhle dar, wobei die Decke aus Reiflinger Kalk und die Sohle aus intensiv gefaltetem Reingrabner Schiefertone aufgebaut wird. Sie besteht aus einem breiten, teils aufrecht, teils kriechend befahrbaren Gang, der mit einer Engstelle endet. Das heutige Gerinne schneidet sich großteils nur mehr durch mechanische Erosion in das nichtverkarstungsfähige Gestein ein, nachdem die Verkarstung der Kalke eine initiale Höhlenbildung erlaubte. An Höhlensedimenten sind beachtliche Versinterungen und autochthone Feinsedimente, die großteils als Erosionsprodukt von Schiefertone stammen, zu nennen.

Aschenmoosponor I (1822/18)

Basisdaten: L 92 m, H -56 m, BMN-Koord. 642 325 / 298 060, Sh 895 m.

Raumbeschreibung: Der ausgeräumte Eingangsschluf liegt in einer Doline, in die sich auch ein kleines Gerinne ergießt. Durch den abwärtsführenden Schluf gelangt man in eine flache Raumerweiterung, wo das Gerinne seitlich wieder durch eine enge Spalte eintritt. Eine engräumige von Sinter und Versturzböcken geprägte abwärtsführende Passage führt zu einer mühsam erweiterten Canyonengstelle. Dahinter gelangt man zu einer kletterbaren 2-m-Stufe, die in einen 10 m tiefen Schacht mit rund 2 m Durchmesser abbricht, wobei das Wasser durch einen Parallelschacht fließt und erst auf halber Höhe wieder eintritt. Der Grund des Schachtes ist eine Verengung, die in die nächste insgesamt 27 m tiefe Vertikalstrecke führt und deren meist rechteckiger Querschnitt an senkrecht einfallenden Schichten ausgebildet ist (siehe Abb. 6). Sechs Meter unter dem Schachteinstieg ist eine Seitenkammer zugänglich, die mit einem unbefahrbaren Blindschacht endet. In 16 m Tiefe ist durch 2 Schachtfenster eine tangierende Canyonpassage zugänglich, die reichlich Sinterbildungen aufweist. Diese ist inaktiv und fällt schräg nach W ab, wo sie mit einer unbefahrbaren Engstelle endet. Am Schachtgrund tritt aus einem unbefahrbaren Canyon ein zweites kleines Gerinne ein. Hinter einer kurzen Engstelle befindet sich der Einstieg in den letzten 10 m tiefen Schacht, der schräg nach S abbricht und im unteren Teil kletterbar ist. Dieser geht in einen schmalen Canyon über, der an einer senkrechten Trennfläche angelegt ist. Er zieht nach W, wo das Gerinne nach wenigen Metern in einer unbefahrbar engen Fortsetzung verschwindet.

Geologie: Die Einstiegsdoline ist an der Grenze des Reingrabner Schiefertones zum Reiflinger Kalk ausgebildet. Die oberen und mittleren Teile befindet sich im Reiflinger Kalk, wobei Schiefertone nur in einzelnen Störungsfugen im Eingangsbereich auftritt. Während im oberen Teil (bis ca. -15 m) die

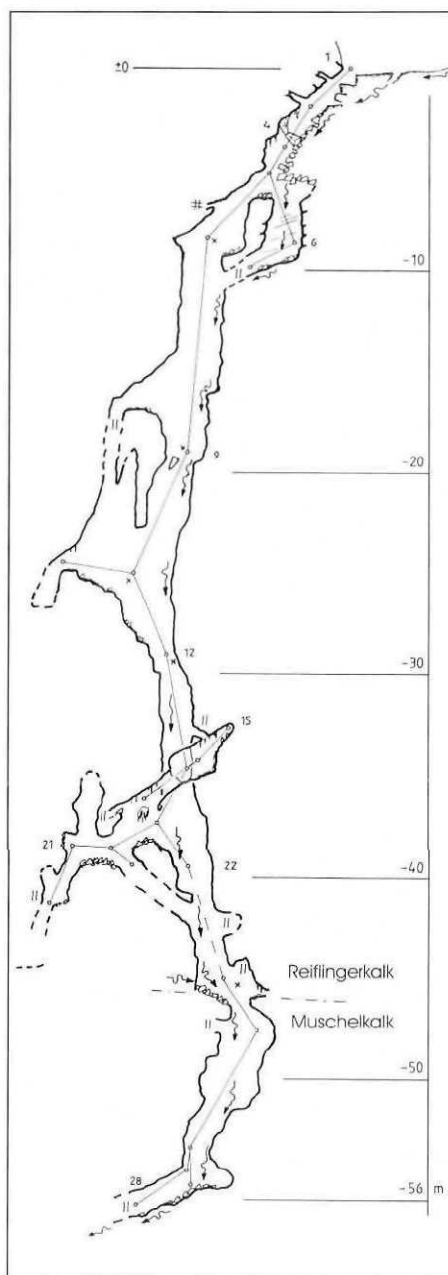


Abb. 5: Längsschnitt des Aschenmoosponor I (1822/18). Gezeichnet L. Plan, 2002.



Abb. 6: Die tieferen Teile im Aschenmoosponor I (1822/18) sind an den senkrecht einfallenden Schichten des Reiflinger Kalkes angelegt.

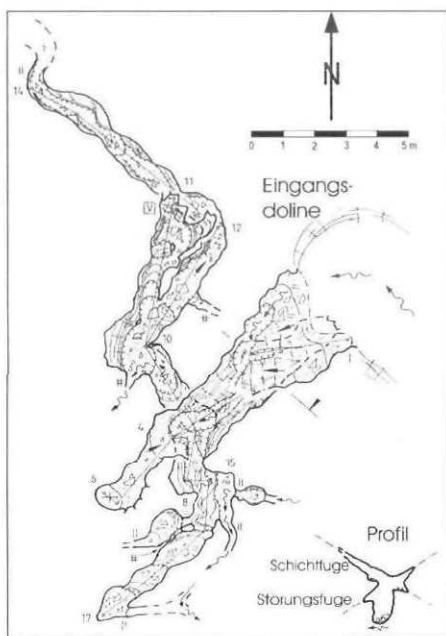


Abb. 7: Grundriss und Profil des Aschenmoosponor II (1822/19). Gezeichnet L. Plan, 2002.

Schichten mit 255/35 (Fallrichtung und Fallwinkel, gemittelt) einfallen, stehen sie im mittleren Abschnitt senkrecht bis leicht nach S einfallend (Streichen 080-170). Ab -46 m, unterhalb einer subhorizontalen Störung, ist die Höhle im Muschelkalk entwickelt, wobei sich der Charakter im Wesentlichen nicht ändert. Während die aktiven Schächte blank gewaschen sind, finden sich in den inaktiven Seitenkammern und -canyons Feinsedimente und reichlich zum Teil aktive Speläotheme. Korrodierte Reste von Sinterbildungen in den Schächten lassen erkennen, dass in den Schächten zeitweise andere hydrologische Verhältnisse herrschten.

Aschenmoosponor II (1822/19)

Basisdaten: L 57 m, H -18 m, BMN-Koord. 642 200 / 298 025, Sh 890 m.

Raumbeschreibung: Auch bei dieser Ponorhöhle musste eine Engstelle nach dem Eingang, der ebenfalls in einer Doline mit Gerinne liegt, aufgemeißelt werden. Der niedere an einer Schichtfuge angelegte Eingangsteil bricht in ein 2 m tiefes Canyonprofil ab. Hinter einer Engstelle gelangt man anschließend in einen kletterbaren 4 m tiefen Schachtraum, von dem drei Fortsetzungen weiterführen. Ein nach W ziehender Schluf endet an einem verbockten Schlot. Eine nach S abwärts führende aufgemeißelte Engstelle führt in ein zweites aktives Canyonsystem, dessen Gerinne aber nur wenige Meter zugänglich ist. Lediglich ein paralleler Canyon ist einige Meter befahrbar. Der Schachtraum geht nach N in einen steil abwärtsführenden Canyon über (siehe Titelbild), wo nach einer Stufe das Gerinne in einer unbefahrten Spalte verschwindet.

Dafür tritt nach wenigen Metern ein weiteres Rinnsal aus einer verblockten Canyon-überlagerung ein. Der mit 30° abfallende Canyon ist mit Engstellen gespickt und noch 15 m bis zu einer weiteren Engstelle befahrbar.

Geologie & Hydrologie: Die Höhle ist zur Gänze im Reiflinger Kalk entwickelt. Die Profile der Höhle sind störungs- und schichtgebunden, wobei die Werte für das Schichteinfällen stark streuend um 280/40 liegen. Im Gegensatz zum Aschenmoosponor II sind die Canyons eher horizontal entwickelt,

wobei ein regelrechtes Netzwerk aus Canyons zu beobachten ist. Insgesamt können drei verschiedene Gerinne beobachtet werden, die sich allerdings im befahrbaren Abschnitt der Höhle nicht vereinigen, sondern alle an unbefahrbaren Engstellen verschwinden. Neben dem beim Eingang eintretenden Gerinne bestehen auch unbefahrbare schlotartige Verbindungen zu zwei weiteren Ponordolinen. Die aktiven Canyons sind durch inaktive miteinander verbunden. Bei größerem Wasserangebot kann es auch zu Bifurkationen der Höhlenbäche kommen.

HYDROLOGIE DER IN DEN KARST EINTRETENDEN WÄSSER

Alle über die Ponore bzw. Ponorhöhlen in Karst eintretenden Gerinne stellen mehr oder weniger Oberflächenwässer von Weideflächen dar. Am 15. 9. 2001 wurden die größeren Gerinne untersucht, wobei durch das regnerische Wetter etwas erhöhte Schüttungsverhältnisse herrschten. Die Messergebnisse der 9 Beobachtungspunkte, deren Lage in Abb. 2 wiedergegeben ist, sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Auf den ersten Blick fällt auf, dass die Wässer extrem große Unterschiede in ihrer Mineralisation aufweisen, wobei die Werte für die Leitfähigkeit zwischen 62 und 365 $\mu\text{S}/\text{cm}^2$ liegen. Die

„normalen“ Wiesenabflüsse (Punkt 5 und 9) haben die zu erwartende geringe Mineralisation und dürften die natürliche Situation annähernd widerspiegeln. Die Gerinne mit den hohen Leitfähigkeitswerten kommen aus Drainagerohren. Lediglich das Gerinne in der Einstiegsdoline des Ochsen-schachtes entspringt einer kleinen Quelle, was sich auch in der etwa 1 °C geringeren Temperatur und einer mittleren Leitfähigkeit ausdrückt. An 2 Proben wurde neben anderen chemischen Parametern auch die Nitratbelastung gemessen die trotz der landwirtschaftlichen Nutzung zu diesem Zeitpunkt eher gering ist.

Nr	Gerinne	l/s	°C	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	KH	Ca	Mg	HCO_3	SO_4	NO_3	Cl	Drainagerohr
1	Bachversinkung	1,00	9,3	357	10,52	74,5	0,5	221,1	5,0	4,1	0,5	*
2	Aschenmoosponor II	0,01										
3	Schwinde	0,01										
4	Schwinde	0,50	9,1	365								*
5	Aschenmoosponor I	0,05	9,7	62	1,73	10,6	1,0	37,6	1,5	0,1	0,1	
6	bei Schwinde	0,20	9,1	297								*
7	vor Karstschwelle	0,50	9,3	351								*
8	Ochsen-schacht	0,10	8,3	262								
9	Aschenmooshöhle	0,05	9,8	114								

Tabelle 1: Schüttung, Temperatur, Leitfähigkeit, Karbonathärte und Ionenkonzentrationen (in mg/l) der in den Karst eintretenden Gerinne. Die letzte Spalte kennzeichnet Wässer die aus Drainagerohren kommen.

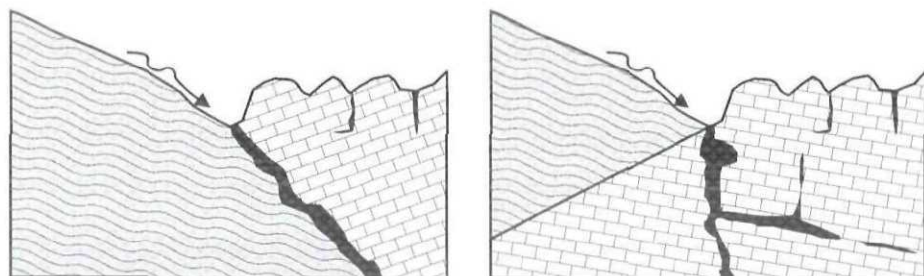


Abb. 9: Einfluss der räumlichen Lage des Kontaktes auf die Höhlenbildung. Bildet der Kalk den hangenden Block, entsteht eine Schichtgrenzhöhle (links). Befindet er sich im Liegenden ist nur der Eingang an den Kontakt gebunden (rechts).

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNG

Im vorgestellten Gebiet ist der Typus des Kontaktkarstes sowohl ober- als auch unterirdisch sehr gut ausgeprägt. Oberflächlich äußert sich der Kontakt durch eine markante Reihe von asymmetrischen Ponordolinen, über die allogene Wässer infiltriert werden. Die vier erforschten Höhlen geben Einblick in die vadose Zone der unterirdischen Entwässerung dieses Gebietes. Für die Anlage der Karsthohlräume in diesem Kontaktkarstgebiet können zwei Fälle unterschieden werden, die von der räumlichen Lage der verschiedenen verkarstungsfähigen Blöcke abhängen (Abb. 9). (1) Wenn die Kontaktfläche unter den Kalk einfällt, also das nicht verkarstungsfähige Gestein den liegenden Block bildet, entwickelt sich der Karsthohlraum entlang der Grenzfläche, wodurch typische Schichtgrenzhöhlen entstehen (Aschenmooshöhle, Ochsen-schacht?). (2) Fällt die Kontaktfläche unter das nicht verkarstungsfähige Gestein ein, womit der Kalk den liegenden Block bildet, ist der Höhlenverlauf abgesehen vom Eingang, nicht an den Kontakt gebunden. Je nach Ausbildung und Dominanz der wasserweg-samen Strukturen können die Abflusswege eher horizontal und netzwerkartig (Aschenmoosponor II) oder primär vertikal (Aschenmoosponor I) entwickelt sein.

Im Aschenmoosponor I konnte das in den Karst eintretenden Gerinne bis in 56 m Tiefe

in zum Teil großräumigen Schächten verfolgt werden. Bis in diese Tiefe ist jedenfalls kein Retentions- oder Reinigungspotential für schadstoffhaltige Wässer gegeben. Über den Wiederaustritt der Wässer kann keinerlei Aussage getroffen werden, da aufgrund der geologischen Situation keine bevorzugte Entwässerungsrichtung abgeleitet werden kann. Etliche der umliegenden Quellen werden für die Trinkwasserversorgung genutzt (Pfleiderer & Heinrich, 2002, S. 19), was einen Markierungsversuch durchaus sinnvoll erscheinen lässt.

Da die aus nicht verkarstungsfähigem Gestein aufgebauten Wiesenhänge intensiv als Weideflächen genutzt werden, stellen die rasch und ungefiltert in den Karstwasserkörper eintretenden Gerinne eine Belastung für die Karstwässer dar. Eine unmittelbare Gefährdung geht auch von Dolinen aus, die als wilde Mülldeponie genutzt werden, wobei sich unter dem Müll neben Bauschutt und diversem Hausmüll auch Sonderabfälle wie Reinigungsmittel befinden. Darüber hinaus gibt es Hinweise auf eine antropogene Veränderung des Wasserchemismus. Im Aschenmoosponor II lassen dünne Sinterüberzüge an der Sohle zweier Canyons erkennen, dass die rezenten Gerinne kalkübersättigt sind und es zur Ausfällung von Calcit in der Höhle kommt. Diese für aktive Canyons eher ungewöhnlichen

Sinterbildungen könnten auf die Veränderung des Einzugsgebietes durch Drainagierung und Bodenverdichtung zurückzuführen sein.

Diese Beobachtungen lassen einen Schutz für dieses Karstgebiet sehr wünschenswert

erscheinen. Einerseits sollten das Karstgebiet und seine Höhlen als Geotop unverändert erhalten bleiben und eine weitere Zerstörung untersagt werden, andererseits wären Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Karstwassers notwendig.

DANK

Mein besonderer Dank gilt Alex Klampfer für seinen unermüdlichen Eifer beim Aufmeißeln und Aufgraben von Engstellen, die ich für aussichtslos erklärt hätte, sowie für seine Mithilfe beim Vermessen. Ebenfalls für die Unterstützung bei den oft recht unangenehm feuchten Vermessungsarbeiten möchte ich Pepi Ramberger, Reinhard und Walter Fischer sowie Thomas Gundacker danken. Für die Initiative und die finanzielle Unterstützung im Rahmen des Projektes

„Hydro Ybbs-West“ möchte ich mich bei Dr. Maria Heinrich von der Geologischen Bundesanstalt ganz besonders herzlich bedanken. Dr. Peter Klein (ebenfalls Geol. B-A.) sei für die Analyse der Wasserproben gedankt.

Für die kritische Lesung des Manuskriptes und kleinere Verbesserungsvorschläge sei Dr. Rudolf Pavuza von der Karst- und höhlenkundlichen Abteilung am Naturhistorischen Museum Wien gedankt.

LITERATUR

- Doerflinger, N., Jeannin, P.-Y., Zwahlen, F. (1999): Water vulnerability assessment in karst environments: a new method of defining protection areas using a multi-attribute approach and GIS tools (EPIK method). *Environmental Geology*, Berlin-Heidelberg-NewYork (Springer).
- Ford, D. C. & Williams P. W. (1989): Karst geomorphology and hydrology. 601 S., London (Unwin Hyman).
- Gams, I. (2001): Notion and forms of contact karst. – *Acta Carsologica* 30 (2): S. 33-43, Ljubljana.
- Goldscheider, N., Klute, M., Sturm, S. & Hötzel, H. (2000): The PI Method: a GIS-based approach to mapping groundwater vulnerability with special considerations of karst aquifers. *Zeitschrift für angewandte Geologie*, 46 (3) S 157-166, Berlin.
- Kurzmann, E. (1982): Höhlenkundliche Neuheiten vom Königsberg. – *Höhlenkundl. Mitt.*, 38 (12): S. 231-232, Wien.
- Lauritzen, S. E. (2001): Marble stripe karst of the Scandinavian Caledonides: An end-member in the contact karst spectrum. – *Acta Carsologica* 30 (2): S. 47-79, Ljubljana.
- Palmer, A. N. (2003): Dynamics of cave development by allogenic water. – *Speleogenesis and Evolution of Karst Aquifers* 1 (1), www.speleogenesis.info/archive/pool06/art01/Palmer_AC01.htm.
- Pfleiderer, S. & Heinrich, M. (2002): Hydrogeologische Grundlagen in den Kalkvorpalen im SW Niederösterreichs. – Unveröffentl. Zwischenbericht 1. Projektjahr. 47 S, Wien (Geol. B-A).
- Plan, L. (2002): Speläologisch-karstkundliche Untersuchungen im Rahmen des Projektes Hydrogeologische Untersuchungen Ybbs-West (2001&2002). In: Pfleiderer, S. & Heinrich, M (2002): Hydrogeologische Grundlagen in den Kalkvorpalen im SW Niederösterreichs, Hydro Ybbs-West. – Anhang zum unveröffentl. Zwischenbericht 1. Projektjahr. 24 S, Wien (Geol. B-A).
- Ruttner, A. & Schnabel, W. (1988): Geol. Karte der Rep. Österreich, 1:50 000, Blatt 71 Ybbsitz, Wien (Geol. B-A).
- Schnabel, W. (Red) & Ruttner, A. (1979): Arbeits-tagung der Geologischen Bundesanstalt - Blatt 71 Ybbsitz der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000. 82 S, Wien (Geol. B-A).
- Trimmel, H. (1968): Höhlenkunde. 300 S, Braunschweig (Vieweg-Verlag).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [054](#)

Autor(en)/Author(s): Plan Lukas

Artikel/Article: [Das Aschenmoos - Bearbeitung eines Kontaktkarstgebietes am Königsberg \(Teilgruppe 1822\), NÖ 25-35](#)